

---

## La complejidad y sus ciencias

### Presentación

En 1992, M. Mitchell Waldrop publicó el que sin duda ha sido el libro más importante en la diseminación entre el público de lo que entonces era todavía un difuso movimiento en torno a la ciencia de la complejidad. Había precedentes de investigadores que, de una forma u otra, habían afrontado el problema de cómo estudiar los llamados «sistemas complejos», ya fuera Niklas Luhman en el ámbito de las ciencias sociales o Ilya Prigogine en el de la física. Pero fue a partir de la narración que Waldrop hace en *Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos* de la incipiente historia del Santa Fe Institute, en Nuevo México, como aquel movimiento cristalizó en lo que hoy constituye uno de los más dinámicos campos del conocimiento.

Desde entonces, los centros e institutos especializados en el estudio de la complejidad han proliferado en las universidades de todo el mundo y el número de las actividades profesionales en torno a los sistemas complejos, ya sean proyectos de investigación, con-

gresos o publicaciones (la revista *Complexity* acumula ya varios años de vida) da idea de la importancia que ha adquirido para investigadores, políticos, militares y economistas.

Pero, ¿por qué todo este ruido acerca de una «nueva» disciplina científica? Pues bien, la razón principal es la posibilidad de que la investigación sobre la complejidad pueda ofrecer soluciones reales a problemas reales, más allá de las condiciones controladas en que normalmente ocurren la experimentación científica, los escenarios políticos y las previsiones económicas.

El debate acerca de qué es la complejidad y de cuáles son los elementos que cubriría una teoría comprensiva de la complejidad sigue completamente abierto, en parte porque se trata de un debate en el que están participando casi todas las disciplinas universitarias, tanto científicas como, aunque más lentamente, humanísticas.

Uno de los resultados más positivos de este auge de la complejidad es, precisamente, el hecho de que el estudio de una realidad compleja requiere la participación de un equipo de investigadores que aporten el arsenal conceptual y metodológico de las diferentes disciplinas para afrontar el problema desde una perspectiva comprensiva. Ya no es posible resolver asuntos realmente importantes —ya sean teóricos o prácticos— utilizando exclusivamente técnicas de análisis que lo diseccionan en partes más pequeñas y manejables. Al contrario, lo que las ciencias de la complejidad persiguen en este momento es definir con exactitud y apertura la escala más apropiada para describir el comportamiento de un sistema y hacerlo sin reducirlo. Las ciencias de la complejidad harían posible identificar los agentes que participan en un sistema así como las interacciones que se producen entre ellos y que dan lugar al comportamiento *emergente* que es característico de ese sistema. Un comportamiento que no es lineal, sino dinámico y, además, adaptativo. Es decir, se trata de sistemas que aprenden para adaptarse a su entorno.

Lo que ofrecemos aquí es una muestra del trabajo que diversas disciplinas están realizando en el ámbito de la complejidad. No se trata de una muestra exhaustiva, pero sí bastante significativa, tanto por la variedad de la procedencia de los trabajos —física, historia, cultura— como por el hecho de que los tres artículos especifican sus propuestas para un desarrollo de estas disciplinas en función de lo que los avances de los últimos años en el estudio de la complejidad dicen acerca del mundo en que vivimos.

Juan Luis Suárez

